1897

# Ein glandulärer maligner angeborener Sacraltumor.

---

## Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

**Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe,**

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Donnerstag, den 19. August 1897,

Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Friedrich Rudolphy

aus Rendsburg.

---

Opponenten:

Herr Dr. med. Ernst Reif,
Assistenzarzt der kgl. chirurgischen Poliklinik zu Greifswald.
Herr cand. med. Walter Plath.

---

**Greifswald.**
Druck von Julius Abel.
1897.

Seinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0180

Die Erfahrung hat gelehrt, dass in der Sacrococcygealgegend häufig Tumoren vorkommen, welche angeboren sind. Es handelt sich in diesen Fällen entweder um einfache Cystenbildungen von wenig constanter Lage, meist an der hinteren Kreuzbeinfläche, oder um solide Tumoren mehr oder minder derber Consistenz.

Diese soliden Tumoren teilen wir in zwei Gruppen, je nachdem sie mit dem Rückenmarkskanale in näherer Beziehung stehen oder nicht.

In die erste Gruppe fallen die Vorstülpungen der dura mater aus dem Hiatus sacralis, die teils als einfache Meningocalen sich darbieten, teils von Neubildungen umgeben werden, unter welchen Lymphangiome und Teratome in erster Linie zu erwähnen sind. Diese Geschwülste sitzen, was für die Diagnose am Lebenden oft von grosser Wichtigkeit sein kann, stets an der dorsalen Fläche des Kreuz-Steissbeins in der Medianlinie auf.

Dagegen haben die zur zweiten Gruppe der soliden, congenitalen Sacraltumoren gehörenden Geschwülste keinen bestimmten Sitz, sondern wir finden, dass dieselben sowohl nur hinter dem Kreuz-Steissbein auftreten als auch vor ihm und zwischen dem Mastdarm sich einschieben können sowie drittens ihre Lage vor und hinter dem Kreuz-Steissbein — dieses gewissermassen umfassend — einnehmen können.

Bei der zweiten Gruppe der vom Rückenmarkskanal unabhängigen Sacraltumoren unterscheiden wir drei Arten:

I. Intrafötationen oder fötale Inclusionsbildungen, bei welchen es sich in der Regel um complicierte Bildungen handelt, an deren Aufbau sämtliche Gewebe des Körpers, Schleimhaut, Muskel, Nerven, Knorpel und Knochen in mehr oder minder grossem Umfange beteiligt sein können.

II. Dermoide, deren Entstehung an diesem Körperteil durch die fötale Entwicklung gewiss begünstigt ist, indem überschüssige Organteile nicht zur normalen Rückbildung gelangen, sondern weiter wachsen. Hierher gehören auch die kleinen Dermoide des Unterhautgewebes, welche auf fötale Einstülpung und Abschnürung von Teilen der Epidermis zurückzuführen sind und entweder nur als kleine Dellen oder als mit Epithelien und Haaren besetzte Fistelgänge beobachtet werden können.[1]) Für die Entstehung der Dermoide sind dieselben Bedingungen gegeben wie für die am Hals bei mangelhaftem Verschluss der Kiemenspalten beobachteten congenitalen Halsfisteln.

III. Tumoren, welche weder als Intrafötationen nach Dermoide zu betrachten sind, Neubildungen der mannigfachsten Art.

Im Folgenden sei es mir nun gestattet, die Litteratur dieser dritten Art durch einen auf der kgl. chirurgischen Klinik zu Greifswald beobachteten und dann zur Sektion gekommenen Fall zu bereichern, der dadurch ausgezeichnet ist, dass es möglich war, schon bei der klinischen Untersuchung festzustellen, dass es

[1]) Wendelstadt, H., Ueber angeborene Hauteinstülpungen und haarhaltige Fisteln in der Sacrococcygealgegend. Dissertation. Bonn 1885.

sich um eine angeborene maligne Geschwulst und zwar mit grösster Wahrscheinlichkeit um ein inoperables Sarcom handeln musste.

**Anamnese.**

Die 1jährige Tagelöhner-Tochter Auguste Holländer aus Barbelon hatte gleich bei der Geburt eine kleine Geschwulst an der linken, hinteren Seite der Kreuzbeingegend. Nach Angabe des Vaters soll durch diese Geschwulst ein Geburtshindernis nicht veranlasst worden sein. Da dieser Tumor im Laufe des ersten Lebensjahres beständig gewachsen war, so begab sich der Vater mit dem Kinde zu einem prakt. Arzt, welcher die Pat. in die chirurgische Klinik zu Greifswald schickte, woselbst die Aufnahme am 15. XII. 96 erfolgte.

Status. Zartes, blasses Kind. Herz und Lungen normal. Das Abdomen ist aufgetrieben, namentlich die Bauchhaut, aber noch mehr die Brusthaut zeigen vorn und zu beiden Seiten stark erweiterte und geschlängelte Venen.

Leber normal.

Die linke Fossa iliaca ist von Geschwulstmasse erfüllt. Auf dem Kreuzbein und demselben unten ansitzend befindet sich ein Tumor, der bedeutend grösser als der Kopf des Kindes ist und eine ziemlich gleichmässig runde Form besitzt. Die Haut über dem Tumor ist gespannt, etwas livid, von erweiterten Venen durchzogen und verschieblich.

Der Tumor fühlt sich grösstenteils elastisch an, einzelne Stellen zeigen Fluctuation. Der Tumor scheint fest auf dem Kreuzbein aufzusitzen und man kann seine Masse nur in sich selbst verschieben.

In der Haut der Vorderfläche des Tumors findet sich die Analöffnung.

Die Rectumschleimhaut liegt in etwa 10-Pfennigstückgrösse frei und gleicht fast einer Granulation, deren oberer Rand unterminiert ist. Mit dem Finger ins Rectum eingehend fühlt man, dass dasselbe der Vorderfläche des Tumors aufliegt und noch verschieblich ist, die Kreuzbeinaushöhlung ist noch von Tumormassen gefüllt.

Die Vorderwand des Beckens ist frei. An den Beinen zeigt sich nichts Abnormes. Pat. kann stehen, bewegt auch im Liegen die Beine anscheinend normal. Die passive Beweglichkeit in beiden Hüftgelenken ist unverändert.

Diagnose: Inoperables Sarkom des Kreuzbeins.

Am 18. XII. 96 wird das Kind in der Klinik vorgestellt. Bei der Untersuchung nach der Klinik schreit das Kind. Plötzlich hört es auf zu schreien, einige krampfhafte Zuckungen treten auf. Das Gesicht wird blassblau und nach einigen, schnappenden Atemzügen erfolgt der Exitus.

Die Sektion wurde am 19. XII. im pathologischen Institut ausgeführt.

### I. Brusthöhle.

Es wird ein Schnitt gemacht links am Nabel vorbei vom Kinn bis zur Symphyse. Auf der Schnittfläche zeigt sich das Fettpolster von hellgelber Farbe und misst über dem Sternum $^1/_2$ cm, über den Bauchdecken gut 1 cm. Die Muskulatur ist von blass-rosa Farbe, mässig entwickelt und von schlaffer Consistenz. Die Schnittfläche zeigt feuchten Glanz. Die durch den Schnitt eröffnete Bauchhöhle enthält etwas gasförmigen Inhalt, der bei der Eröffnung entweicht. Die Serosa der vorliegenden Darmschlingen ist überall feucht, glatt, glänzend. Das vorliegende Netz, das nur bis zur Mitte der Bauchhöhle die Darmschlingen bedeckt, ist sehr

zart, durchscheinend und enthält nur ganz geringe Spuren von Fett. Die Leber überragt rechts in der Mamillarlinie den Rippenbonen um 5 cm, in der Sternallinie überragt sie den Processus ensiformis um 7 cm., der linke Rand reicht bis ungefähr 3 cm. unterhalb des Rippenbogens. Die Darmschlingen sind durch Gasinhalt mässig stark aufgetrieben. Das Zwerchfell steht rechts in der Höhe des 5ten, links in der Höhe des 6ten Intercostalraumes.

Nach Herausnahme des Brustbeins, dessen Knorpel sich sehr leicht schneiden lassen, erweist sich der Knorpel als vollkommen homogen und die Mamillararterien als mässig gefüllt. Die Lungen retrahieren sich gleichmässig, die Pleura ist feucht, glatt und glänzend. In beiden Pleurahöhlen nur wenig, klare, seröse Flüssigkeit. Im vorderen Mediastinum liegt die Thymusdrüse bis zur 4. Rippe als blass-rosa gefärbtes Organ vor.

Der Herzbeutel liegt in seinem grössten Umfange frei zu Tage und ist nur an beiden Seiten von den freien Lungenrändern bedeckt; er ist blass-rosa und zeigt keine Verdickungen. Der Inhalt der Pericardialhöhle besteht aus nur wenig, klarer, seröser Flüssigkeit. Die innere Fläche ist feucht, glatt und glänzend.

Die Lage des Herzens ist normal, die Herzspitze liegt etwas einwärts von der Mamillarlinie im 5. l. Intercostalraum. Die Grösse entspricht etwa der Faust des Kindes. Die Herzoberfläche ist mattgrau, anämisch, zeigt keine Sehnenflecken. Bei der Eröffnung des Herzens in situ entleert sich aus dem schlaffen, rechten Vorhof nur wenig, flüssiges, dunkelrotes Blut, während der rechte Ventrikel geringe Menge geronnenen Blutes enthält. Das venöse Ostium ist bequem für 1 Finger durchgängig.

Nach Herausnahme des Herzens ergiebt die Prüfung der arteriellen Klappen völlige Schlussfähigkeit auf Wassereinguss. Das Myokard ist rechts 4 mm von graubrauner Farbe und schlaffer Consistenz. Das Endokard ist zart und gleichmässig durchsichtig. Das Myokard des linken Ventrikels misst 12 mm. Die Muskulatur ist stark contrahiert, fühlt sich derb an und ist von graubrauner Farbe. Das Endokard zeigt weissliche Farbe, die Papillarmuskeln sind gut entwickelt, an den Sehnenfäden keine Veränderung. Die Klappensegel sind zart, ohne Auflagerungen.

Die linke Lunge lässt sich leicht herausnehmen, zeigt eine spiegelnd glatte, glänzende Pleura. Sie ist von hellgrauer bis blassvioletter Farbe, fühlt sich gleichmässig weich an, überall normal knisternd mit Ausnahme des äusseren Teils des Unterlappens. Am Unterlappen, speciell am oberen und unteren Rande 3 kleine Hervorragungen, die sich hart anfühlen und auf Einschnitt eine hellrosa Farbe zeigen. Die Grösse dieser kleinen Knoten variiert zwischen klein Erbsen- bis Bohnen-Grösse. Ausser den eben beschriebenen finden sich noch eine ganze Reihe kleiner Erhebungen, welche subpleural gelegen, genau dasselbe Bild wie die Obigen zeigen. Auf dem Durchschnitt zeigt die Lunge eine glatte Schnittfläche von hellrosa bis scharlachroter Farbe. Der abgestrichene Gewebssaft ist blutig, schaumig, klar. Auch die rechte Lunge zeigt eine glatte, glänzende Pleura von graurosa Farbe. Auch hier sowohl am Ober- wie am Unterlappen befinden sich kleine Knötchen bis Bohnengrösse, die etwas über die Oberfläche hervorragen, teils auch im gleichen Niveau mit dem normalen Lungengewebe liegen. Auf dem Durchschnitt

zeigen sie dasselbe markige, grauweisse Aussehen, wie die an der linken Lunge beschriebenen. Der grösste dieser Knoten sitzt an der äusseren Kante des Unterlappens. Im Übrigen fühlt sich die ganze Lunge schneeballartig knisternd an. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die Schnittfläche vollkommen glatt und rosarot. Der abgestrichene Gewebssaft ist auch hier blutig, schaumig, klar.

## II. Bauchhöhle.

In der Bauchhöhle wird zunächst die Milz herausgenommen. Sie misst 8,4, 5,5, 3. Kapsel zart, Gewebe hellrot blutreich. Es traten deutlich die grossen, grauen Lymphknötchen hervor. Consistenz etwas weicher als normal. Linke Niere an normaler Stelle von wenig Fett umgeben — der Ureter etwas erweitert, aus ihm entleert sich farbloser Harn — Oberfläche glatt, teils rötlich grau, teils stärker gerötet, transparente Rinde, blaurote Marksubstanz. Die Schleimhaut des erweiterten Nierenbeckens weiss.

Rechts sieht man beim Freilegen der Niere eine Erweiterung und Schlängelung der Venen im retroperitonealen Gewebe. Die Vena cava wird vom Zwerchfell nach abwärts aufgeschnitten. Sie selbst und die Nierenvene ist mit flüssigem Blut gefüllt, $1^1/_2$ cm unterhalb der Mündung der v. renalis ist das lumen nahezu vollkommen durch einen walzenförmigen, oben abgerundeten, glatten, grau durchscheinenden, weichen Geschwulstknoten erfüllt. In der V. iliaca comm. dextr. ist die hintere Wand grösstenteils von weicher Geschwulstmasse durchwachsen, welche mit einer zwischen Rektum und Kreuzbein gelegenen Tumormasse zusammenhängt.

Die erste Niere zeigt etwas stärkeren Blutgehalt als die linke. Rinde und Mark sind von grauroter, durch-

scheinender Farbe. Kelche, Becken, Ureter sind nicht erweitert.

Bei dem Versuche, die Harnblase in gewöhnlicher Weise herauszunehmen, stösst man auf weiches Geschwulstgewebe zwischen Symphyse und Blase. Nach Resection beider horizontaler Schambeinaeste wird die Harnröhre aufgeschnitten, ist 4 cm lang und geht in die stark verdickte, 6 cm die Symphyse überragende Harnblase über. Die untere Hälfte der Uretra zeigt dunkelrote Gefässinjektion, die obere und die Schleimhaut der Blase ist weiss und zart. Die Vagina wird unter Erhaltung des Hymens links eröffnet, ebenso der kleine, plattgedrückte Uterus. Die Schleimhaut beider ist intact. Die Haut des Peritoneums normal, die Anusöffnung bildet ein 3 cm langes, 1—2 cm breites, klaffendes Loch, in welchem man die gerötete, durch eine grosse Geschwulstmasse nach vorn gedrängte Schleimhaut sieht, welche der hinteren Cirumferenz des Rektums angehört. Beim Aufschneiden des Rektums an der linken Seite, parallel den in situ angelegten Eröffnungsschnitten von Harnröhre und Uterus, zeigt sich das Gewebe zwischen Scheide und Rectum weich und normal, während hinten der Tumor gegen den untersten Teil der Cloake soweit vorgewuchert ist, dass die Schleimhaut nicht mehr verschoben werden kann, — während oberhalb die Rektumschleimhaut normale Faltenbildung, hellgraue Farbe zeigt. Eine mächtige Geschwulst nimmt die ganze untere Kreuzbein- und Steissbeingegend ein. Sie bildet einen kugligen, 11—13 cm im Durchmesser betragenden, von verschieblicher Haut überzogenen Knoten, in welchem die ganze Glutealmuskulatur aufgegangen ist. Nach dem Abpräparieren der Haut sieht man die Fascien, stark abgeplattete Muskelzüge, welche 10 cm unterhalb der

crista ileum über einen fluctuierenden Teil hinwegziehen, der 7 cm tiefer den untersten Pol der Geschwulst erreicht. Es wird nunmehr auf der Rückenseite in der Mittellinie die ganze Lendenwirbelsäule, Kreuz- und Steissbeingegend mit Messer und Säge aufgetrennt, wobei der grössere Teil des Tumors der rechten Seite anhaftet. Der fluctuierende Teil setzt sich aus drei unregelmässigen Kammern zusammen, die von gelbem, resp. farblosem, klarem Inhalt erfüllt und von weissem, sehnigem oder aponeuroseartigem Gewebe ausgekleidet sind. Die beiden, obersten Kreuzbeinwirbel sind frei, von da ab sind Kreuzbein und Steissbein mehr oder minder vollständig von weicher Geschwulst durchwuchert. Die Hauptmasse des Tumors hängt als ein dicker, kugliger Klumpen unter den Sitzknochen 8 cm nach abwärts, jedoch ist an mehreren Stellen die erwähnte. aponeurotische Kapsel von grauweissem, weichen Geschwulstgewebe durchbrochen.

**Mikroskopischer Befund.**

Die Masse des Tumors in toto (nach der Sektion aufgenommen) sind folgende:

Der mittlere Umfang betrug 26 cm, der grösste Durchmesser 13 cm, die grösste Breite 10 cm.

Auf dem bei der Sektion durch den Tumor in der Mittellinie in sagittaler Richtung angelegten Durchschnitt erscheint die Geschwulst aus drei Teilen bestehend, welche durch bindegewebige Faserzüge von einander getrennt sind,

1) Der obere, innere und zugleich grösste Abschnitt des Tumors, von dem auch das Kreuzbein und Steissbein durchwuchert sind, wird gebildet von einem drüsenähnlichen Gewebe von blassgelb-rötlicher Farbe und ziemlich fester Consistenz.

2) Der untere, innere Teil besteht aus viel

weicherem Gewebe, welches beim Anfühlen geradezu myxomatöse Beschaffenheit zeigt; derbe, bindegewebige Faserzüge zerlegen ihn in drei Abschnitte, deren unterster vornehmlich ein sehr bluthaltiges, zum Zerfall neigendes Gewebe enthält.

3) An der äusseren Seite, fast die ganze dorsale Seite des Tumors einnehmend, liegen links drei Cysten, rechts 4 Cysten nebeneinander, durch Bindegewebe und Teile der Geschwulstmasse getrennt.

Die drei Cysten der linken Seite wurden schon bei der Sektion durch die Anlegung des Mittelschnittes eröffnet, wobei sich ein klarer gelber Inhalt entleerte. (Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden in dieser Flüssigkeit einige Epithelzellen gefunden.)

Die Cystenwände haben eine weissgelbliche Farbe und werden von einem sehnigen oder aponeuroseartigen Gewebe gebildet.

Die Masse dieser drei Cysten sind:

I. 7 cm lang, 5 cm tief, 4 cm breit.
II. 4 cm lang, $2^1/_2$ cm tief, $1^1/_2$ cm breit.
III. 2 cm lang, 1 cm tief, $^1/_2$ cm breit.

Bei einer späteren, genaueren Untersuchung des in Alkohol aufbewahrten Präparates fanden sich auf der rechten Seite fast in gleicher Höhe wie links 4 Cysten, deren unterste und grösste ($6^1/_2$ cm lang, 5 cm tief, 7 cm breit) von erweichtem, rötlich gefärbten Geschwulstgewebe erfüllt war. In der am tiefsten gelegenen Partie haftete die Geschwulstmasse noch an der im Übrigen mehr glatten Cystenwand fest zusammen. Die dem Steissbein zunächst liegende zweite Cyste ($3^1/_2$ cm lang, 2 cm tief, $1^1/_2$ cm breit) hatte als Inhalt ein ziemlich derbes Geschwulstgewebe, welches sich aber auf Druck von aussen von der Cystenwandung abheben lässt.

Zwischen diesen beiden Cysten fanden sich etwas nach innen zwei kleine Cysten nebeneinander liegend (je 1 cm lang, $^1/_2$ cm breit, 1 cm tief) mit weisslichem, zähschleimigen Inhalt.

Behufs späterer mikroskopischer Untersuchung wurden einzelne Stücke des Tumors exstirpiert und in Alkohol gehärtet.

**Mikroskopischer Befund und Epikrise.**

Die Beschreibung der Sakralgeschwulst lässt keinen Zweifel daran, dass es sich hier um einen malignen Tumor handelt, welcher in infiltrativem Wachstum Knochen, Muskeln und andere Gewebe durchwuchert hat.

Zweifelhaft bleiben aber zunächst die Fragen 1) ob alle Bestandteile des Tumors, namentlich die Cysten in die Entwicklung des Haupttumors hineingehören, oder ob sie als selbständige Bildungen neben der malignen Geschwulst zu deuten sind, und 2) die Frage, welche Struktur zeigt der Tumor? und 3) die wichtigste Frage, ob es möglich ist, aus der Struktur Rückschlüsse auf die Matrix zu machen, aus deren Zellen die maligne Neubildung hervorgegangen ist?

Ad. I. zeigen Schnitte durch die erwähnten, grösseren Hohlräume, dass es sich um Erweichungscysten handelt, welche aus fettigem Zerfall von Geschwulstgewebe hervorgegangen sind. An der als sehnig beschriebenen Innenfläche ist eine Epithelauskleidung nicht mehr nachzuweisen.

Die ganze Hauptmasse der malignen Neubildung zeigt nun einen ausgesprochen glandulären Bau. Die Schnitte lassen bei schwacher Vergrösserung grössere und kleinere runde Heerde erkennen; dickere und dünnere, papillär von der Umgebung der rundlichen

Knötchen sich erhebende Septa ziehen in das Innere hinein, verzweigen sich und sind besetzt mit regelmässig an einandergereihten, grossen, hellen, epithelähnlichen Zellen. Die kleinsten Epithelhaufen, welche in fibröses oder muskuläres Gewebe eingeschlossen liegen, erscheinen regellos; je grösser sie werden, umsomehr tritt ein an tubulöse, verzweigte Drüsen erinnernder Bau hervor, bei weiterem Wachstum geht das fibröse oder muskuläre Gewebe immer mehr verloren, es bleiben davon Septa zwischen den glandulären Geschwulstknoten übrig, während innerhalb dieser, kugeligen Heerde die Reste der Umgebung als Septa erscheinen, denen die Epithelien ansitzen.

Was die Form der Epithelien anbetrifft, so sind sie an vielen Stellen von ausgesprochen cylindrischer Gestalt, enthalten oft aussen ansitzend oder in ihrem Innern rundliche, helle Tröpfchen, welche am gehärteten Präparat zwar nicht mit Sicherheit als Schleimtröpfchen bezeichnet werden können, aber doch mit diesen die grösste Ähnlichkeit haben. Zuweilen sind mikroskopisch kleine Cysten vorhanden, bei denen regelmässige Cylinderzellen auf einem aus platten Muskeln oder Bindegewebe bestehenden Septum regelmässig aufsitzen, während innen eine am gehärteten Präparat feinkörnige, anscheinend schleimige Substanz den kleinen Hohlraum erfüllt.

An anderen Stellen scheint es, als wenn ursprünglich eine ähnliche, einfache Cyste vorgelegen hätte, in welche aber von der bindegewebigen oder aus glatten Muskeln bestehenden Wand schlanke Papillen hineingewuchert wären, die mehrfach verzweigt sind und an ihrer Oberfläche einen regelmässigen Belag cubischer oder ausgesprochen cylindrischer Zellen tragen. Wo nun die von den gegenüberliegenden Wandungen hervor-

gewucherten Papillen sich in der Mitte der kleinen Cyste berühren, da findet sich ein von homogener Substanz erfülltes Kanalsystem, welches bei schw. Verg. dem ganzen Bilde so auffallend regelmässige, drüsenähnliche Struktur verleiht. An noch anderen Stellen findet man Bilder, die lebhaft an Gallertkrebs erinnern, da kleine Häufchen grobkörniger, runder Zellen beieinander liegen, die erheblich von den typischen Cylinderformen abweichen und nicht nur selbst von homogener, gallertartiger Substanz umgeben sind, sondern auch ebensolche Gallerte in dem umgebenden Stroma erkennen lassen. Ob es sich hier um das Hineingelangen der Gallerte in die Lymphwege handelt, oder ob das Stroma selbst eine gallertartige Metamorphose erfährt, mag dahingestellt bleiben.

Auch darüber lässt sich keine volle Sicherheit gewinnen, ob die erwähnten, verzweigten Septa, welche die etwas grösseren, rundlichen Cysten durchziehen, wirklich von der Wand her papillär vorgewuchert sind, oder ob dies Bild durch eine Epithelwucherung in zahlreichen, unter einander zusammenhängenden Lymphspalten zustande gekommen ist.

Aus der Beschreibung geht ferner hervor, dass die maligne Neubildung nicht als ein Sarkom gedeutet werden kann, wie man vielleicht aus dem Entstehen in früher Kindheit annehmen könnte; es geht auch daraus hervor, dass es sich nicht um ein Angiosarkom handelt, wie solche in dieser Gegend beschrieben sind. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Geschwulst in früherer Zeit ohne Weiteres als Carcinom bezeichnet sein würde, und zwar einmal in Rücksicht auf seine ausgesprochenen epithelialen Zellen und 2. seinen malignen Charakter. Die Anfänge der Geschwulst, das Wuchern der Epithelien in Lymphspalten gleicht in

der That dem Verhalten eines Carcinoms. Nur darin weichen die Bilder erheblich ab, dass bei weiterem Fortschreiten der Epithelwucherung die erwähnte, äusserst regelmässige, glanduläre Struktur so in den Vordergrund tritt, dass man bei schw. Vergr. überall das Bild rundlicher, von papillären Wucherungen erfüllter Cysten bekommt. Wollte man also dem Virchow'schen Princip zufolge die Bezeichnung nach derjenigen Struktur wählen, welche der Tumor auf der Akne seiner Entwicklung erreicht, so müsste man ihn als malignes Cystadenom bezeichnen. Will man den bösartigen Charakter betonen, so würde man ihn als Adenocarcinoma cysticum zu benennen haben.

Ausserhalb der eigentlichen Geschwulstwucherung trifft man in der Steissbeingegend völlig getrennt von der äusseren Haut in der fibrösen Geschwulstkapsel cutane Cystchen, welche von den beschriebenen cystischen Abschnitten des Tumors vollständig verschieden sind. Es finden sich nämlich in der fibrösen Wand auf Schnittpräparaten Cystchen die z. T. mit blossem Auge erkennbar sind und von einer dicken Lage platter Epithelien mit centraler, d. h. nach dem Lumen zu gelegener Verhornung ausgekleidet sind. Diese Auskleidung gleicht völlig dem Bau des Rete Malpighii, nur fehlt in der umgebenden fibrösen Hülle jede Andeutung von Papillen. Neben diesen, kleinsten Dermoiden sieht man noch eine Anzahl ähnlicher Bildungen, welche nur bei stärkerer Vergrösserung eine Lumenandeutung erkennen lassen, wesentlich aus einer doppelten Lage platter Epithelzellen bestehen oder im Querschnitt einen kleinen Haufen von Zellen bilden, welche denen der tiefsten Reteschicht gleichen. Haare, Talgdrüsen oder wirkliche Schweissdrüsen finden sich nicht; die kleinen Epithelinseln sind durchschnittenen Schweisskanälen ähnlich.

Fragen wir nun nach dem Ausgang der Geschwulst, so lässt sich mit Wahrscheinlichkeit behaupten, dass dieselbe mit Störungen der ersten Entwicklung zusammenhängt, eine Annahme, welche durch den Befund der kleinen Dermoide sehr wahrscheinlich gemacht wird, obgleich an dieser Stelle ebenso wie beim Schmelzorgan im Zahnfleisch normaler Weise Epithelreste anzutreffen sind. Als Ausgangsstelle käme zunächst die sog. Steissdrüse in Betracht, da die Geschwulst das ganze Gebiet im weiten Umfange um den Sitz dieses Organs einnimmt. Nach den mir von Herrn Prof. Solger freundlichst zugewiesenen Beschreibungen dieses Organs ist es sehr unwahrscheinlich, dass die ausgesprochen cylindrischen und augenscheinlich in Schleimbildung übergehenden Zellen aus diesem Organ hervorgegangen sein sollten. Die Ähnlichkeit mit Gallertkrebs und namentlich das häufige Auftreten drüsenähnlicher, von Cylinderepithel ausgekleideter Kanäle weist auf das Rektum hin. Dass es sich aber nicht etwa um einen angeblichen Rektumkrebs in gewöhnlichem Sinne handelt, geht aus der makroskopischen Betrachtung hervor, da die Rektumschleimhaut nirgends mit dem Tumor zusammenhängt und auch kein Geschwür wie beim primären Schleimhautkrebs enthält. Es ist demnach am wahrscheinlichsten, dass Gewebsreste, welche dem fötalen Schwanzdarm angehört haben, durch eine Störung ihres normalen Rückbildungsprocesses getrennt von dem normal ausgebildeten Rektum liegen geblieben sind, wie dies von den erwähnten Epidermisabschnitten sicher zu beweisen ist, und dass aus ihnen der glanduläre Tumor hervorgegangen ist.

Im Anschluss an den vorliegenden Fall sei es mir gestattet, eine kurze Übersicht über die in der Litteratur verzeichneten malignen, congenitalen Sacraltumoren zu geben.

Braune hat in seinem Werke „Die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend" Leipzig 1862, alle von ihm selbst beobachteten und sonst in der Litteratur bekannt gewordenen Fälle bis 1862 gesammelt. Für die vorliegende Arbeit würden daraus folgende, maligne congenitale Sacraltumoren in Betracht kommen:

1. Braune p. 54. Slevogt, maligne Steissbeingeschwulst. Osianders Entbindungskunst I, 3 p. 757. B. programma de partus impedimentis. Jena 1704.

Das mit der Zange entwickelte Kind war durch eine Steissgeschwulst verunstaltet, die das Geburtshindernis abgegeben hatte. Das Kind starb am 7. Tage.

Die Geschwulst zeigte beim Durchschnitte eine scirrhöse, drüsige Masse.

2. Braune p. 48. Geschwulst von sehr kompliciertem Bau, stellenweise sarkomatös, stellenweise carcinomatös. Aus dem Berliner Museum Nr. 3081, Katalog p. 99. Nr. 22.

Unter dem Mikroskop zeigten einige Partien der Geschwulstmasse den Charakter eines fasrigen Sarkoms, andere ein feines, bindegewebiges Stroma mit Alveolenbildung; doch konnte die Untersuchung wegen Mangels an Material nicht genügend ausgeführt werden.

3. Braune p. 51. Wittich und Wohlgemuth, Sacralgeschwulst bei einer frühzeitigen Frucht. Monatsschrift für Geburtskunde 1855 p. 161.

Die Abteilungen der Geschwulst waren sehr verschieden. Einige zeigten seröse und gallertig angefüllte Cysten. Ein aus einer scheinbaren, ovalen Hautlücke hervorragender, sehr grosser Knoten war breiig, zeigte die Bestandteile des Medullarcarcinoms und enthielt ein schuppenartiges Knochenstück, von dessen concaver Innenfläche weiche und derbere Stränge

balkenartig die ganze Masse durchsetzten. Die Geschwulst hing mit dem Periost des schwanzförmig nach oben und aussen gebogenen Os coccygis zusammen.

4. Braune p. 56. Stanley, Angeborenes Sacralsarkom. Med. Chir. Transactions 1841 Vol. 24 p. 251.

Mit dem Wachstum des Kindes wuchs die Geschwulst von der Grösse einer Orange an bis zum Umfang von $14^1/_2$", von der Basis bis zum Gipfel $4^1/_2$", erstreckte sich zum Teil ins Becken hinein. Haut darüber normal, nur von zahlreichen Venen durchzogen, ungleichmässig hart anzufühlen. Das Kind starb 2 Jahre alt an Masern.

Die Sektion zeigte in dem Tumor verschiedene Gewebe. Ein Teil war solid, ähnlich einem Uterusfibroid. Eine andere Portion enthielt 2 Cysten mit membranösen Wandungen von fibröser, fester Textur. In jeder Cyste war durchsichtige, gelbe Flüssigkeit. Ein fester Teil erstreckte sich durch die untere Beckenapertur in die Beckenhöhle hinein auf der rechten Seite Rectum und Blase comprimierend.

5. Braune p. 60 Nr. 42. Lotzbeck, Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend. München 1858 p. 49.

Der Tumor war, als der Knabe $^1/_2$ Jahr alt war, nur ein hühnereigrosser Knoten gewesen. Als der Knabe 2 Jahre alt war, zeigte sich bei der Exstirpation, dass der Tumor in die Beckenhöhle hineinragte. Tod am nächsten Tage.

Die Geschwulst erwies sich als Medullarcarcinom; in Lungen, Leber und Retromesenterialdrüsen ebenfalls Krebsknoten. Sie erstreckte sich unter Vorschiebung des Rectum bis zur Teilungsstelle der Aorta descendens am Promontorium hinauf.

6. Braune p. 61 Nr. 43. Lotzbeck l. c. todtge-

borenes Mädchen mit einem Cystocarcinom am Steisse. Präparat aus der Tübinger anatomischen Sammlung.

Nach Abziehung der nur locker angehefteten Haut zeigt sich, dass die Geschwulst durch einen strangförmigen Stiel mit dem Steissbein zusammenhängt, es finden sich cystoide Krebsknollen. Die Geschwulst erwies sich unter dem Mikroskop als Carcinom.

7. Braune p. 61 Nr. 45. Mombert, Steissgeschwulst. Carninom nach Hohl. Geburten missgestalteter Kinder. Halle 1850 p. 50 p. 296.

Die Steissgeschwulst war ein Markschwamm, der vom Steiss- und Kreuzbein entsprang und in jedem Durchmesser $^3/_4$ Fuss gross war.

8. Braune p. 62. Knopf, Steissgeschwulst. Deutsche Klinik 1855 Nr. 42. Virchow Archiv, Bd. XIII (Arbeit v. Gläser.) Canstatt's Jahresberieht 1854, IV. p. 2.

Mädchen hatte gleich bei der Geburt eine faustgrosse Sacralgeschwulst, die von normaler Haut, welche nur an einer Stelle excoriiert war, überzogen wurde. Die Geschwulst wuchs so rapid, dass sie bald bis in die Kniekehle hinabreichte, entzündete sich, brach auf und eiterte. Das Kind starb $^1/_2$ Jahr alt.

Die Geschwulst bestand aus einem weissen, fibrösen Stratum, in das eine Menge verschieden grosser Cysten eingelagert war; eine Cyste war bis in die Excavatio recto-uterina hinaufgewachsen.

9. Braune p. 64 Nr. 55. Papst, Allgem. mediz. Zeitung.

Erschwerte Geburt und Tod infolge einer Steissgeschwulst, die sich als Cystocarcinom herausstellte.

10. Braune p. 64 Nr. 57. Ein von Hofrat Baum beobachtetes, sacrales Encepraloid.

Geschwulst hühnereigross. Durch einen Lanzett-

stich erfolgte eine Blutung, die durch Ligatur gestillt wurde. Darauf trat eine jauchige Eiterung ein, an der das Kind zu Grunde ging.

Die Geschwulst erwies sich als ein Medullarcarcinom, welches von der inneren Fläche des Kreuzbeins ausging.

In der späteren Litteratur sind nur wenige Fälle von malignen, congenitalen Sacraltumoren verzeichnet:

Buzzi F., Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Geschwülste der Sacrococcygealgegend.

B., Virchow Archiv Bd. 109 p. 9, beschreibt einen Fall von Angiosarkom oder Endotheliom, hervorgegangen aus einer Wucherung der Blutgefässendothelien der Steissgegend. Das Kind war im 11. Lebensmonat an Behinderung der Mastdarmentleerung gestorben.

Mikroskopisch zeigte sich eine Grundsubstanz aus einem alveoläre Hohlräume umschliessenden Bindegewebe von faserigem Bau. Die Alveolen communicieren und sind mit Zellen (rundlicher Form mit centralem Kern) erfüllt, dazwischen rote und weisse Blutkörperchen. Die Alveolenwand hat an verschiedenen Stellen ganz den Bau von Blutgefässen.

Das Bindegewebsstroma bildet Fasern mit normalen Spindelzellen durchsetzt, hier und da Spuren von kleinzelliger Wucherung.

Der exquisit alveoläre Bau liess zuerst ein Carcinom vermuten, aber dann wurde durch die wuchernden Gefässendothelien, sowie das in manchen Alveolen vorhandene Blut die Diagnose «Angiosarkom» gesichert.

Im Anschluss an diesen Fall weist Buzzi darauf hin, ob nicht manche der früher beobachteten und als Carcinom beschriebenen Geschwülste ebenfalls solche Angiosarkome waren.

Martin B. Schmidt, Über die Beziehungen der Steissdrüse zu den Steisstumoren.

Virchow Archiv Bd. 112 p. 372.

Auch M. B. Schmidt erwähnt, dass Braune a. o. O. S. 110 einmal ein vor dem Kreuzbein liegendes Cylindrom beobachtet zu haben glaubt, ein Gebilde, das heute zu den Angiosarkomen zu zählen sei.

12. Glogner hat in seiner Dissertation «Über congenitale Sacraltumoren» 1883 eine Geschwulst behandelt, deren Hauptmasse sarcomatöses Gewebe darstellt, vermischt mit carcinomatösem Gewebe.

Interessant ist an dem Befunde Glogner's die Vereinigung einer sarcomatösen Degeneration mit carcinomatöser. Diese Erscheinung hat auch Braune einmal beachtet. cf. Braune p. 48 und p. 110.

13. v. Bergmann. Berliner klin. Wochenschrift 1884 No. 48. 49.

Mädchen von 7 Wochen hatte einen angeborenen Tumor am untern Stammesende, welcher rasch zu Kindskopfgrösse heranwuchs.

Auf der Schnittfläche des Tumors zeigten sich eine feine ziemlich gleichmässige Läppchenbildung, zarte Faserzüge und zahlreiche kleine Cysten.

Mikroskopisch traten grobe, dicke Faserzüge hervor, welche myxomatöse, adenomatöse, sarcomatöse und lipomatöse Partien durchsetzten. Mit Cylinderepithel ausgekleidete, schlauchförmige Drüsen flossen vielfach in einander über, einzelne waren auch zu grösseren Bälgen ausgedehnt. Neben langen Spindelzellen lagen Züge ungeteilter, schmaler Fasern mit deutlichster Querstreifung.

14. Frank, Eduard. Über einen Fall von Tumor sacralis congenitus mit maligner Degeneration und Metastasenbildung. Prager med. Wochenschrift 1894 Nr. 2,

referiert im Centralblatt für allgem. Pathologie und pathol. Anatomie 1895. p. 1009 Wunschheim Prag.

Frank sah sich wegen des raschen Wachstums des Tumors gezwungen, denselben zu exstirpieren. Die gleich nach der Geburt kleinapfelgrosse Geschwulst sass im Cavum ischiorectale der rechten Seite, war von kugeliger Gestalt und wuchs innerhalb weniger Wochen bis über Orangengrösse heran. Bei der operativen Entfernung des Tumors liess sich im Cavum ischiorectale der anderen Seite ein wallnussgrosser Knoten konstatieren, der den Eindruck einer Metastase machte. Die von Chiari in Prag unternommene Untersuchung des Tumors erwies denselben als ein Teratom, das neben Binde- und Fettgewebe hyalinen Knorpel, Zügen quergestreifter und glatter Muskulatur auch kleine Cysten mit geschichteten Flimmerepithel und keine Dermoidcysten, sowie Myxosarkomgewebe erkennen liess. Der kleinere, dem Cavum ischiorectale der linken Seite entnommene Tumor zeigte den Bau eines Myxosarkoms und musste demnach als eine Metastase des sarcomatösen Anteiles des Teratoms angesehen werden.

Über einen ähnlichen Fall mit myxosarcomatösem Bau berichtet Wilhelm Pfähler[1]) in seiner Dissertation „Die angeborenen Geschwülste der Kreuz-Steissbeingegend. Bern. 1897 [als Fall 42 verzeichnet].

Der Tumor, welcher grösser als der Kopf des neugeborenen Knaben, wurde von Prof. Fehling operativ entfernt. Dabei zeigte sich, dass Steissbein und unterster Teil des Kreuzbeines fehlten.

Der Tumor hatte den Bau eines Myxosarcoms des

[1]) Obwohl dieser Fall mit Sicherheit nicht zu den malignen Sacraltumoren zu rechnen ist, will ich über denselben berichten, da er der letzte, veröffentlichte congenitale Sacraltumor ist.

Ovariums. Nahe dem Rande der Haut fand sich fest in die den Tumor umgebende Kapsel eingewebt eine c. 1 $cm^2$—fläche grosse Knochenlamelle.

Nach dem mikroskopischen Befund bestand die Geschwulst aus fibrillärem Bindegewebe, besass stellenweise bedeutenden Reichtum an länglichen und spindelförmigen Zellen. An mehreren Stellen erschien das Gewebe mehr oder weniger degenerirt. Ausserdem war das Bindegewebe sehr oft in seinem Charakter dadurch verändert, dass zahlreiche, runde, grosskernige Zellen dasselbe durchsetzten. Neben dem fibrillären Bindegewebe beobachtete man schön ausgebildetes Schleimgewebe mit vielfach verzweigten Zellen, namentlich in der Nähe der Drüsen und Cysten.

Im Bindegewebe eingesprengt fanden sich häufig Inseln von Knorpel aus hyaliner Grundsubstanz. Ferner fanden sich Knochenplättchen aus wohlausgebildeten Knochen mit Knochenhöhlen und Haversischen Kanälen bestehend.

Die Innenwand der Cysten trug ein- oder mehrschichtiges, hohes oder niedriges Cylinderepithel, welches oft so mächtig entwickelt ist, dass es die Cystenhöhle vollkommen ausfüllt. Andere Cysten sind mit einem einfachen oder geschichteten Pflasterepithel ausgekleidet.

Nicht selten ist die Cystenwand dicht von Sarkomzellen durchsetzt. Viele Cysten senden Ausstülpungen in Form von drüsenähnlichen Schläuchen (mit niedrigem, mehrschichtigem Epithel) in die Umgebung.

In der ganzen Litteratur findet sich kein Fall, der mit dem vorliegenden glandulären malignen conpenitalen Sarcaltumor als gleichartig zu bezeichnen wäre. Vielleicht dürfte dies darauf zurückzuführen sein, dass es nicht immer möglich gewesen ist, die Untersuchung

derartiger Tumoren so auszuführen, wie es in diesem Falle geschehen ist.

---

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrern Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Helferich für die gütige Überlassung des klinischen Materials, sowie ganz besonders Herrn Prof. Dr. Grawitz für die vielfachen Ratschläge und die freundliche Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Besten Dank sage ich auch Herrn Privatdocent Dr. Busse für seine Hülfe bei Darstellung der mikroskopischen Präparate.

# Litteratur.


1. W. Braune. Die Doppelbildungen und angeborenen Geschwülste der Kreuzbeingegend. Leipzig 1862.
2. Lotzbeck. Geschwülste der hinteren Kreuzbeingegend. München. 1858.
3. Buzzi, F. Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Geschwülste der Sacrococcygealgegend. Virchow Archiv Bd. 109.
4. M. B. Schmidt. Über die Beziehungen der Steissdrüse zu den Steisstumoren. Virchow Archiv Bd. 112.
5. Virchow-Hirsch. Jahresberichte über die Leistungen der Fortschritte der gesamten Medizin. 1887, I.
6. Glogner. Über congenitale Sacraltumoren. Diss. 1883.
7. v. Bergmann. Berliner klinische Wochenschrift 1884. Nr. 48 und 49.
8. Frank, Eduard. Prager med. Wochenschrift 1884 Nr. 2.
9. Centralblatt für allgemeine Pathologie u. patholog. Anatomie. 1895.
10. W. Pfähler. Die angeborenen Geschwülste der Kreuz-Steissbeingegend. Diss. Bern. 1897.
11. Wendelstadt, H. Über angeborene Hauteinstülpungen und haarhaltige Fisteln in der Sacrococcygealgegend. Diss. Bonn 1885.

# Lebenslauf.

Friedrich Ernst Johannes Rudolphy, evangelischer Konfession, Sohn des Oberpostsekretärs a. D. Friedrich Rudolphy zu Greifswald, und dessen Ehefrau Marie, geb. Schliemann, wurde am 24. September 1873 zu Rendsburg geboren. Nachdem er die städtische Vorschule für die höheren Lehranstalten zu Erfurt absolviert hatte, wurde er Ostern 1883 in die Sexta des Gymnasiums zu Erfurt aufgenommen. Wegen amtlicher Versetzung seines Vaters nach Anklam musste er Ostern 1886 das Gymnasium zu Erfurt verlassen und besuchte dann das Gymnasium zu Anklam, von welchem er Ostern 1893 mit dem Zeugnis der Reife entlassen wurde. Um Medicin zu studieren, bezog er die Universität Greifswald, woselbst er im S. S. 1895 das Tentamen physicum bestand. Im W. S. 1895/69 verliess er Greifswald, um in Marburg sein Studium fortzusetzen. Im darauf folgenden S. S. 1896 studierte er in Strassburg, von wo er im W. S. 1896/97 nach Greifswald zurückkehrte, um an dieser Universität seine Studien zu beenden. Daselbst bestand er am 24. Februar 1897 das Tentamen medicum und am 5. März 1897 das Tentamen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

In Greifswald:

Landois, Limpricht, Oberbeck, Holtz, Sommer, Solger, Ballowitz, Schmitz †, Schwanert, Müller, Gerstäcker †, Grawitz, Mosler, Helferich, Pernice, Schirmer, Arndt, Löffler, Schulz, Heidenhain, Krabler, v. Preuschen, Strübing, Hoffmann, Beumer, Busse.

In Marburg:

Ahlfeld, Mannkopf, Küster, Barth, Marchand, Tuczek.

In Strassburg:

Naunyn, W. A. Freund, Kohts. Wolff, F. Freund, Bayer, Siegert.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern erlaubt sich Verfasser an dieser Stelle seinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

# Thesen.

I.

Bei Carcinoma mammae ist nach erfolgter Infiltration der Supra- und Infraclaviculardrüsen eine Operation im Princip zu verwerfen.

II.

Den Hebammen kann zur Prophylaxe gegen die Blennorrhoea neonatorum, namentlich in der ärmeren Landpraxis, eine 2 % Arg. nitric. Lösung anvertraut werden.

III.

Bei Glaucom ist ein möglichst frühzeitiges operatives Eingreifen indiciert.